

## 14

## Semua Pestisida Beracun

<b>Dalam bab ini:</b>	<b>halaman</b>
Pestisida penyebab beberapa gangguan kesehatan.....	252
Anak-anak dan keracunan pestisida .....	253
Melindungi anak-anak dari pestisida .....	254
Kisah: Sebuah desa yang memerangi keracunan akibat pestisida.	254
Pengobatan terhadap keracunan pestisida .....	256
Gambar untuk diskusi: Bagaimana pestisida masuk ke dalam tubuh? .....	260
Dampak pestisida terhadap kesehatan di kemudian hari .....	261
Gejala keracunan pestisida tampak seperti penyakit lain.....	264
Kisah: Petani perempuan dan zona bebas pestisida di Sumatra Barat .....	265
Kegiatan: Peta tubuh manusia .....	266
Cara mengurangi bahaya menggunakan pestisida.....	267
Pestisida dalam makanan .....	271
Pengendalian hama di dalam rumah.....	271
Pestisida berbahaya bagi lingkungan .....	272
Mempelajari pestisida .....	274
Petani dan penjual pestisida .....	274
Kegiatan: Menggambar penyelesaian masalah pestisida .....	275
Kegiatan: Bagaimana membaca dan memahami label pestisida ...	276

# Semua Pestisida Beracun



Pestisida adalah bahan kimia yang biasa digunakan untuk membasmis serangga, tikus, dan gulma (tanaman liar) yang dapat membahayakan tanaman dan kesehatan kita. Namun pestisida juga meracuni dan membasmis makhluk hidup lainnya, termasuk tanaman dan serangga yang berguna, binatang serta manusia. Pestisida dapat menyebar jauh dari tempat di mana pestisida itu digunakan serta menimbulkan polusi tanah, air, dan udara.

Dalam bab ini yang disebut dengan **pestisida** adalah semua bahan kimia yang digunakan untuk mengendalikan hama, yakni:

- **Insektisida** yang digunakan untuk membunuh serangga.
- **Herbisida** yang digunakan untuk membasmis gulma dan tanaman-tanaman yang tak diinginkan.
- **Fungisida** biasa digunakan untuk mengendalikan jamur pada tanaman.
- **Rodentisida** untuk membunuh tikus, curut, dan binatang pengerat lainnya.

Sebelum adanya pestisida, petani tidak menggunakannya; dan banyak petani yang berhasil tanpa menggunakan pestisida. Jika Anda dapat memilih, menanam tanpa pestisida akan lebih aman bagi kesehatan dan juga kesuburan tanah. **Pestisida sama sekali tidak aman.** Namun bagi para pekerja di lahan pertanian, pekerja di perkebunan, dan siapa saja yang merasa harus menggunakan pestisida, ada beberapa cara untuk mengurangi bahaya pestisida dan menggunakannya seaman mungkin.

## Mengapa menggunakan pestisida?

Pestisida tidak sehat untuk makanan, untuk lahan pertanian, untuk petani, untuk buruh tani, atau untuk lingkungan. Jadi kenapa orang menggunakannya?

Pestisida sering digunakan bersamaan dengan mesin-mesin pertanian, sistem pengairan yang luas, buruh tani dengan upah yang rendah, **subsidi-subsidi** pemerintah yang menghasilkan bahan pangan yang dapat dijual dengan murah. Pestisida dapat membasmi apa pun yang sekiranya dapat mengurangi hasil pertanian atau yang sekiranya membuat pangan nampak kurang menarik, sehingga perusahaan pertanian besar menggunakannya agar penjualan produksi pangan meningkat.

Untuk bersaing dengan perusahaan pertanian besar, para petani seringkali merasa harus menggunakan pestisida juga. Seorang petani yang harus berjuang agar keluarganya dapat makan hari ini, mungkin tidak akan memikirkan kondisi kesehatannya sendiri atau keluarganya di masa depan. Tetapi menghasilkan bahan pangan dengan cara seperti ini menyebabkan efek sampingan yang merugikan kesehatan manusia dan lingkungan.

Setelah beberapa waktu, pestisida menimbulkan masalah besar. Penyemprotan yang dilakukan bertahun-tahun dapat membuat hama menjadi **kebal** terhadap bahan kimia (baca halaman 273). Pestisida juga membunuh banyak serangga dan burung-burung yang bukan hama, malah sebenarnya merekalah yang mengendalikan hama tanaman pangan secara alami. Jika hal ini terjadi, maka pestisida tidak lagi mengurangi jumlah produksi pangan yang hilang karena hama, bahkan hasil pangan menurun, dan para petani dan keluarganya terjun masuk ke dalam golongan keluarga miskin. Lebih buruk lagi, pestisida membunuh ribuan orang setiap tahun dan membuat banyak lagi orang sakit.

Perusahaan pembuat pestisida mengatakan bahwa produk mereka akan membantu petani "menyediakan makan penduduk dunia". Namun sebenarnya yang diinginkan perusahaan-perusahaan ini adalah mendapatkan keuntungan tanpa mempertimbangkan dampak buruk jangka panjang. Pestisida adalah satu bagian dari sistem yang tidak adil dan tidak sehat yang membuat segelintir orang jadi kaya dan yang lainnya jadi sakit.

*Pemilik perusahaan pertanian menyebut pestisida sebagai "obat". Tapi apakah pestisida benar-benar obat yang berkhasiat?*

*Tidak. Pestisida adalah racun pembasmi gulma dan serangga. Bahkan dapat membunuh manusia*



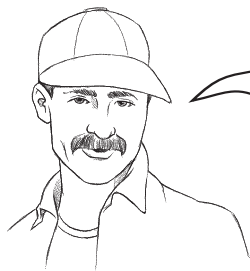
## Ada banyak jenis pestisida

Ada banyak jenis dan merek pestisida, dan di tiap negara namanya berbeda-beda. Beberapa pestisida dilarang untuk digunakan di satu negara karena terlalu berbahaya, sementara di negara lain masih dijual dan digunakan.



Pestisida dibuat dalam berbagai bentuk: bentuk tepung untuk dicampur dengan air dan disemprotkan, bentuk butiran dan bubuk untuk ditaburkan, bentuk cair untuk disemprotkan atau dilumuri sebagai pelindung benih. Bentuk pelet untuk membasmi binatang pengeret, dan bentuk lainnya. Obat nyamuk bakar dan racun tikus umum digunakan untuk membunuh hama di rumah.

Pestisida dijual dalam berbagai kemasan: dalam kaleng, botol, kantong plastik, dan kemasan lainnya. Pestisida sering dipindahkan dari kemasan asli ke wadah lain. Apa pun jenis pestisidanya, dalam bentuk apa pun, bagaimana pun pestisida itu dikemas, **semua pestisida beracun!**



*Saya tahu pestisida itu beracun. Tetapi saya harus bekerja di perkebunan pisang. Kadang-kadang sepulang bekerja saya merasa sakit. Bagaimana saya tahu bahwa gejala itu timbul karena pestisida yang kami gunakan?*

## Pestisida Penyebab Beberapa Gangguan Kesehatan

Seorang yang terpapar pestisida dapat memperlihatkan lebih dari satu gejala penyakit. Beberapa gejala timbul langsung setelah seseorang terpapar, sementara gejala lainnya tidak terlihat sampai beberapa jam, beberapa hari, atau bahkan beberapa tahun kemudian. (Keterangan lebih banyak mengenai dampak bahan kimia beracun terhadap kesehatan dapat dibaca pada Bab 16.)

Beberapa orang dapat terpapar pestisida tanpa disadari. Pekerja pencucian pakaian, petugas kebersihan pemungut dan daur ulang sampah, serta orang lainnya yang kontak langsung dengan pestisida juga terancam bahaya keracunan seperti halnya para buruh tani. Mereka harus menyadari akan adanya pestisida di lingkungan mereka dan mereka harus melakukan tindakan pencegahan sama seperti para buruh tani.

### Tanda-tanda keracunan pestisida

**Biji mata menunjuk ke satu titik**



**Hidung dan mulut:** ingusan, mengeluarkan liur

**Dada dan paru-paru:** sakit, sulit bernapas, batuk

**Perut:** sakit, diare, mual, dan muntah

### Tanda-tanda lain keracunan pestisida:

Bingung, lemah, gangguan berjalan, sulit konsentrasi, otot kedutan, gelisah, mimpi buruk dan sulit tidur



**Kepala dan mata:** sakit kepala, masalah penglihatan, biji mata mengecil,

**Kaki dan tangan:** kejang otot atau sakit, kedutan

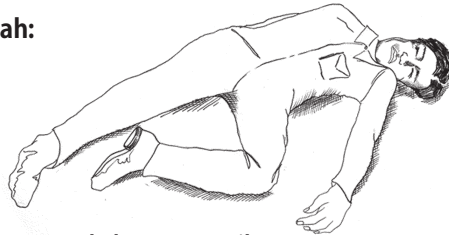
**Tangan:** kuku-kuku tangan rusak, jari-jari mati rasa dan geli

**Kulit:** gatal, ruam, bengkak, memerah, melepuh, terbakar, banyak berkeringat

Jika Anda mengalami satu dari tanda-tanda ini ketika bekerja dengan pestisida, segera tinggalkan tempat kerja. Jangan menunggu sampai keadaan memburuk. Menjauhlah dari pestisida dan **segera pergi ke rumah sakit atau klinik!**

### Tanda-tanda keracunan yang parah:

Tidak sadar, tidak dapat menahan untuk buang air kecil dan buang air besar, bibir dan kuku biru, gemetar



**Keracunan pestisida yang parah dapat mematikan.**

## Anak-anak dan Keracunan Pestisida

Pestisida lebih berbahaya bagi anak-anak daripada bagi orang dewasa karena tubuh anak-anak masih kecil dan mereka dalam masa pertumbuhan sehingga dengan jumlah yang sedikit saja dapat membuat mereka sakit, sementara pada orang dewasa tidak. Dosis pestisida yang hanya membuat orang dewasa sakit dapat membunuh bayi dan anak-anak.

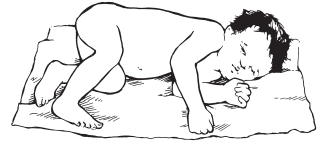


### Gejala keracunan pestisida pada anak-anak

Meski dengan dosis sedikit, pestisida dapat berdampak pada kemampuan anak untuk tumbuh dan belajar serta dapat menimbulkan masalah alergi dan gangguan pernapasan untuk seumur hidupnya.

**Tanda-tanda umum terjadinya keracunan pestisida pada anak-anak:**

- kelelahan
- diare
- sakit di perut
- ruam kulit
- batuk
- kejang mendadak dan gemetar
- pingsan, tidak sadarkan diri



**Gejala yang dapat timbul beberapa bulan atau beberapa tahun setelah seorang anak terpapar bahan kimia antara lain:**

- alergi
- gangguan pernapasan
- kesulitan belajar
- pertumbuhan lambat
- kanker
- memperburuk gangguan kesehatan yang sudah ada

Pestisida juga dapat menyebabkan kelahiran bayi cacat (baca halaman 324). Untuk mempelajari lebih lanjut bagaimana bahan kimia beracun berdampak pada anak-anak, (baca halaman 322).

## Melindungi Anak-anak dari Pestisida

Anak-anak harus dijauhkan dari pestisida. Sebaiknya anak-anak:

- Tidak bermain dengan pestisida, menggunakan, atau bahkan memegang kemasan bekas pestisida.
- Tidak bermain dengan peralatan pertanian yang digunakan untuk menyemprot pestisida.
- Tidak menyeberangi atau berenang di saluran irigasi atau selokan pembuangan air.
- Tidak masuk atau bermain di lahan yang baru saja disemprot pestisida.

*Tunggu, saya akan mengganti baju dan cuci tangan dulu, Olanike.*



Orang dewasa dapat melindungi anak-anak dari pestisida dengan cara

- Mencuci pakaian kerja, sepatu dan tangan sebelum masuk ke dalam rumah dan sebelum menyentuh anak-anak.
- Mencuci pakaian anak-anak terpisah dari pakaian orang dewasa.
- Mencuci sayuran dan buah sebaik-baiknya sebelum siapa pun memakannya.
- Menghindari penggunaan pestisida di rumah, terutama di dalam rumah.
- Menyimpan kemasan pestisida dan peralatannya jauh dari jangkauan anak-anak.

### Sebuah desa yang memerangi keracunan akibat pestisida

Penduduk desa Padre di Kerala, India semula mengira mereka menerima kutukan. Anak-anak muda menderita penyakit serius seperti **epilepsi**, kerusakan otak, dan kanker, serta pertumbuhan yang tidak wajar. Banyak wanita tidak dapat melahirkan, dan banyak bayi lahir tanpa tangan dan kaki. Apa penyebab semua penyakit ini kalau bukan kutukan?

Sebelumnya desa Padre terkenal dengan perkebunan kacang mete yang besar. Bertahun-tahun yang lalu pemilik perusahaan perkebunan kacang mete mulai melakukan penyemprotan pestisida yang disebut endosulfan. Setelah penyemprotan dimulai, penduduk desa mengamati bahwa lebah, katak, dan ikan menghilang dari daerah ini. Banyak orang berpikir hal ini terjadi karena endosulfan, tapi mereka tidak dapat membuktikannya.

Shree Padre, seorang petani dan jurnalis, melihat anak sapinya lahir dengan kaki yang cacat. Karena daerah di sekitar rumahnya sudah beberapa kali disemprot endosulfan maka ia mengira kelahiran cacat ini disebabkan oleh pestisida. Shree Padre membicarakannya dengan seorang dokter yang juga mengamati adanya masalah kesehatan pada manusia. Setelah ia menulis pengalamannya kepada semua warga India, mereka menyadari bahwa hampir semua gangguan kesehatan yang terjadi adalah akibat endosulfan.

Kunjungan dari organisasi-organisasi lain menambah keyakinan Shree Padre dan dokter tersebut. Tersiarlah kabar bahwa penyakit yang diderita masyarakat disebabkan oleh endosulfan.

Penduduk desa berkumpul di kantor perkebunan dan menuntut penyemprotan dihentikan. Petugas perkebunan, perusahaan industri pestisida, dan sebagian penguasa lokal menyangkal bahwa endosulfan adalah penyebab semua masalah ini. Polisi dipanggil dan protes ini dibubarkan.

Tak lama kemudian pers lokal dan televisi lokal mengangkat cerita ini sehingga masyarakat di India dan di seluruh dunia tahu mengenai gangguan kesehatan akibat endosulfan. Pemerintah kemudian melarang penggunaan endosulfan di negara bagian Kerala.

Tetapi industri pestisida tetap berpendapat bahwa endosulfan aman. Mereka membayar para dokter dan ilmuwan untuk mengatakan bahwa gangguan kesehatan yang terjadi tidak ada hubungannya dengan endosulfan. Selanjutnya, karena ada tekanan dari industri pestisida, larangan penggunaan endosulfan dicabut dan perkebunan di Padre mulai menyemprot lagi.

Para petani, dokter dan penduduk desa di daerah tersebut meminta pemerintah mempelajari masalah ini. Akhirnya, pemerintah membenarkan penduduk desa Padre bahwa endosulfan adalah racun yang mematikan. Sebuah undang-undang diumumkan untuk segera melarangnya dan berlaku di seluruh negara bagian India itu.

Tetapi endosulfan masih digunakan di negara bagian lain di India dan di negara lain. Di beberapa tempat undang-undang menyatakan endosulfan beracun, sementara di tempat lain dianggap aman. Racun seperti endosulfan dapat dihentikan peredarannya hanya bila masyarakat bersatu menekan industri pestisida dan pemerintah untuk melakukan perubahan.





## Pengobatan terhadap Keracunan Pestisida

Seperti bahan kimia beracun lainnya, pestisida dapat meracuni orang dengan beberapa cara: melalui kulit dan mata, melalui mulut (dengan menelan), atau melalui udara (dengan bernapas). Setiap kasus keracunan, tindakan yang diambil untuk orang yang terpapar berbeda tergantung cara pemaparan.

### Bila kulit terkena pestisida

Kebanyakan keracunan pestisida terjadi akibat terserapnya pestisida melalui kulit. Hal ini terjadi ketika pestisida dituang dan tumpah, atau terciprat ketika campuran pestisida diaduk sebelum disemprotkan, atau ketika Anda menyentuh tanaman yang baru saja disemprot. Pestisida juga dapat menyentuh kulit melalui pakaian atau ketika Anda mencuci pakaian yang terkena pestisida.



Kulit yang ruam dan iritasi adalah gejala awal terjadinya keracunan melalui kulit. Mengingat bahwa gejala kulit tersebut bisa terjadi karena hal-hal lain, seperti reaksi terhadap tanaman tertentu, gigitan serangga, infeksi, atau alergi, maka sulit untuk mengetahui apakah gejala yang timbul ini akibat pestisida atau reaksi terhadap hal lain. Bicarakanlah dengan pekerja lainnya untuk mengetahui apakah mereka mengalami reaksi yang serupa saat bekerja dengan tanaman pangan yang sama. Jika Anda bekerja dengan pestisida dan mengalami ruam kulit, lebih baik segera ditangani seolah-olah gejala tersebut disebabkan oleh pestisida.

### Perawatan

Jika tubuh Anda atau orang lain terkena pestisida:

- Cepat ganti pakaian yang terkena percikan pestisida.
- Segera cuci bagian tubuh yang terkena pestisida dengan sabun dan air dingin.
- Jika pestisida masuk ke mata, cucilah mata dengan air bersih selama 15 menit.



Jika kulit Anda melepuh akibat pestisida:



- Bersihkan dengan air dingin.
  - Jangan lepaskan apa pun yang menempel di luka tersebut.
  - Jangan oleskan salep, minyak, atau mentega.
  - Jangan pecahkan kulit yang melepuh.
  - Jangan lepaskan kulit yang terkelupas.
  - Tutup kulit yang melepuh dengan kasa steril, jika ada.
- **Jika rasa sakit tidak hilang, segera cari bantuan pengobatan!** Bawalah wadah pestisida atau informasi nama pestisida yang digunakan. Hal ini perlu untuk memberikan pengobatan yang tepat.

Pestisida dapat melekat di kulit, rambut dan pakaian walaupun Anda tidak dapat melihat atau menciumnya. Cucilah dengan sabun setiap kali selesai menggunakan pestisida.

## Bila pestisida tertelan

Pestisida dapat tertelan jika seseorang makan, minum, atau merokok di kebun sambil bekerja dengan pestisida, atau meminum air yang sudah terkontaminasi oleh pestisida. Anak-anak dapat memakan atau meminum pestisida terutama jika pestisida disimpan dalam wadah yang juga digunakan untuk menyimpan makanan, atau dibiarkan di tempat terbuka atau di tempat yang rendah, mudah terjangkau oleh anak-anak.



Memakan makanan yang disemprot pestisida dapat membuat Anda sakit.

### Perawatan

Bila seseorang menelan pestisida

- Bila orang tersebut tidak sadar, baringkan dalam posisi miring dan pastikan ia tetap bernapas.
- Bila orang tersebut tidak bernapas, cepat berikan bantuan pernapasan dari mulut ke mulut (pernapasan bantuan, lihat halaman 557). Memberi pernapasan bantuan dari mulut ke mulut dapat membuat Anda terpapar pestisida juga, jadi gunakan masker saku, sepotong kain, atau kantong plastik tipis yang tengahnya sudah dilubangi sebelum Anda memberi pernapasan bantuan dari mulut ke mulut.
- Cari kemasan pestisidanya dan segera baca label atau informasi yang tertera. Label ini akan menjelaskan apakah Anda harus membuatnya memuntahkan racunnya atau tidak.
- Bila orang tersebut dapat minum, berikan banyak air bersih untuk diminum.
- **Carilah pertolongan medis.** Jika mungkin, bawalah selalu label atau nama pestisida agar mendapat pertolongan yang paling tepat.

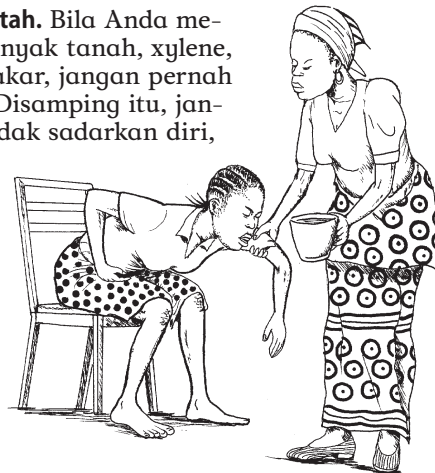
**Jangan sampai muntah bila label melarang muntah.** Bila Anda menelan pestisida yang mengandung bensin, minyak tanah, xylene, atau cairan lain yang mengandung bahan bakar, jangan pernah muntah karena akan memperburuk kondisi. Disamping itu, jangan biarkan orang tersebut muntah bila ia tidak sadarkan diri, bingung, atau tubuhnya gemetar.

**Bila Anda yakin label menyatakan boleh dimuntahkan,** berikan orang tersebut:

- segelas air garam atau
- 2 sendok makan tumbukkan daun-daunan beraroma keras (seperti seledri, kemangi, atau daun-daunan lokal lainnya) dengan 1 atau 2 gelas air hangat.

Ajak penderita bergerak terus; ini akan membantu muntah lebih cepat.

Setelah muntah, berikan arang aktif atau arang bubuk (lihat halaman berikutnya). Hal ini akan membantu menyerap sisa racun yang masih ada di dalam perut.



Campurkan 1/2 cangkir **arang aktif** atau 1 sendok makan **arang bubuk** dengan air hangat dalam gelas besar.

Arang bubuk dibuat dari kayu yang dibakar, atau bahkan dari roti bakar atau tortilla (roti tipis dari jagung, biasa dimakan orang Mexico) bakar. Arang aktif lebih baik daripada arang bubuk, namun arang bubuk juga dapat dipakai. **JANGAN** gunakan arang briket karena beracun!!



**Setelah orang tersebut muntah, atau bahkan bila ia tidak muntah, Anda dapat memperlambat penyebaran racun dalam perjalanan ke dokter dengan memberikannya minuman:**

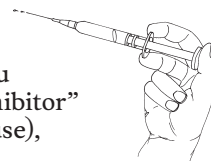
- 1 butir putih telur,            atau            • segelas susu sapi murni

Minum susu tidak mencegah keracunan pestisida namun dapat memperlambat penyebaran racun.

Jika seseorang menelan pestisida dan tidak mengalami sakit perut hebat, mereka dapat minum **sorbitol** atau **magnesium hidroksida** (campuran air dengan magnesium hidroksida yang menghasilkan cairan berwarna putih susu). Obat ini akan menyebabkan diare yang mengeluarkan racun dari dalam tubuh.

**Kapan menggunakan atropin**

Atropin adalah obat untuk mengatasi keracunan dari jenis pestisida tertentu yang disebut **organofosfat** dan **karbamat**. Jika label pada kemasan menyatakan agar menggunakan atropin, atau jika dikatakan bahwa pestisida itu merupakan “**cholinesterase inhibitor**” (suatu bahan kimia yang menghentikan proses enzim kolinesterase), gunakan atropin sesuai petunjuk. Jika label tidak menganjurkan penggunaan atropin, jangan gunakan.



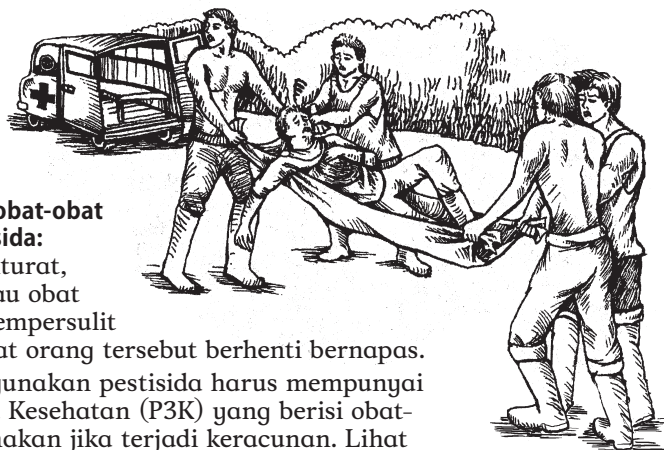
**Atropin hanya digunakan untuk keracunan organophosphat atau karbamat.**

**Atropin TIDAK** dapat mencegah keracunan tetapi hanya menunda dampak keracunan. **Atropin sebaiknya tidak digunakan sebelum penyemprotan.**

**PENTING:** Jangan memberikan obat-obat ini untuk masalah keracunan pestisida:

obat tidur (sedatif), morfin, barbiturat, phenothiazine, aminophylline, atau obat lain yang memperlambat atau mempersulit pernapasan karena akan membuat orang tersebut berhenti bernapas.

Setiap usaha tani yang menggunakan pestisida harus mempunyai kotak Pertolongan Pertama Pada Kesehatan (P3K) yang berisi obat-obatan dan peralatan yang digunakan jika terjadi keracunan. Lihat halaman 546 tentang perlengkapan apa saja yang harus tersedia di dalam kotak P3K.



## Bila pestisida terhirup

Bila pestisida dilepas ke udara, kita menghirupnya melalui hidung dan mulut. Begitu masuk ke paru-paru, dengan cepat pestisida masuk ke dalam darah dan menyebar racun ke seluruh tubuh.

Beberapa pestisida tidak berbau sehingga sulit diketahui keberadaannya di udara.

Umumnya bentuk pestisida yang menyebar di udara adalah fumigan (pengasap), aerosol, pengabut, bom asap, pest strips (pestisida yang dilekat pada potongan kertas), penyemprot, dan residu dari penyemprotan. Anda dapat pula menghirup debu pestisida di tempat penyimpanan, atau saat sedang digunakan di dalam ruangan tertutup seperti rumah kaca, atau ketika sedang diangkut ke lahan pertanian.

Debu yang mengandung pestisida di udara dapat menyebar dan mengotori wilayah yang jauh dari tempat dimana bahan ini digunakan. Dengan demikian debu pestisida mudah masuk ke dalam rumah-rumah.

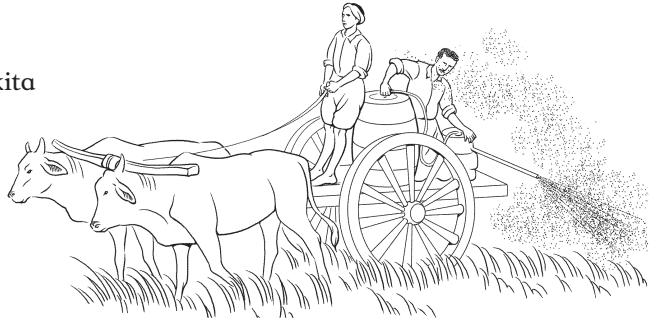
Bila Anda merasa telah menghirup pestisida, segeralah menjauh dari pestisida! Jangan tunggu sampai kondisi memburuk.

### Perawatan

Jika Anda atau orang lain menghirup pestisida:

- Tinggalkan segera daerah di mana ia menghirup racun, terutama jika dalam ruangan tertutup.
- Hiruplah udara segar.
- Longgarkan pakaian untuk memudahkan bernapas.
- Duduk dengan posisi kepala diangkat dan bahu ditegakkan.
- Bila orang tersebut tidak sadarkan diri, baringkan dalam posisi miring dan awasi agar ia dapat bernapas dengan lancar.
- Bila orang tersebut tidak bernapas, segera lakukan pernapasan dari mulut ke mulut (lihat halaman 557).

**Carilah pertolongan medis.** Bawa serta label informasi atau nama pestisidanya.



**Jika Anda ragu-ragu, segeralah keluar!**



Gambar untuk diskusi: **Bagaimana pestisida masuk ke dalam tubuh?**



**Pertanyaan untuk diskusi:**

- Bagaimana orang ini bisa terkena racun dengan hal-hal yang dia lakukan?
- Apa yang dapat ia lakukan untuk melindungi dirinya?
- Siapa saja yang dapat terkena dampak dari apa yang dilakukannya?
- Mengapa ia tidak berusaha melindungi dirinya, apa alasannya?

## Dampak Pestisida terhadap Kesehatan di Kemudian Hari

Umumnya keracunan pestisida terjadi dari adanya kontak dengan pestisida selama beberapa minggu, beberapa bulan, atau beberapa tahun, bukan dari satu kali penggunaan. Orang tidak akan langsung sakit akibat pestisida, tetapi butuh waktu sampai beberapa tahun kemudian. Bagi orang dewasa yang secara teratur terpapar pestisida butuh waktu sampai 5, 10, 20, 30 tahun atau lebih untuk sakit. Jangka waktu yang dibutuhkan sampai timbul gejala penyakit akan tergantung pada beberapa hal (baca halaman 321). Bagi anak-anak biasanya dampak terlihat lebih cepat. Penyakit akibat pemaparan pestisida pada bayi dapat dimulai sejak sebelum bayi dilahirkan, yakni ketika ibu sedang hamil dan ada kontak dengan pestisida.

Jika seseorang terpapar pestisida dalam jangka waktu lama, sulit ditentukan apakah masalah kesehatannya akibat dari pestisida. Pemaparan jangka panjang akan mengakibatkan sakit yang lama, seperti kanker, fungsi sistem reproduksi terganggu, fungsi hati rusak, fungsi otak menurun, dan bagian tubuh lainnya.

Beberapa dampak akibat penggunaan pestisida jangka panjang sulit dilihat karena mereka yang bekerja di lahan pertanian terpapar oleh berbagai jenis bahan kimia dan karena buruh tani sering berpindah dari satu tempat ke tempat lainnya.

Bila ada orang yang menderita sakit kanker atau penyakit lainnya, para dokter dan ilmuwan sering mengatakan penyakit itu terjadi karena kebetulan, atau karena masalah lain yang bukan disebabkan oleh pestisida atau kontaminasi. Mereka mungkin akan mengatakan bahwa kita tidak dapat menyalahkan pestisida atau bahan kimia beracun lainnya. Dan seringkali para penjual pestisida atau mereka yang menganjurkan penggunaan pestisida akan berbohong mengenai hal ini karena mereka tidak mau bertanggungjawab pada masalah kesehatan orang. Mereka dapat mengatakan begitu karena penyakit timbul setelah jangka waktu lama untuk berkembang menjadi serius. Seringkali tidak mungkin dibuktikan bahwa penyakit itu disebabkan oleh suatu jenis pestisida atau bahan kimia beracun tertentu.



Juan bekerja di perkebunan pisang...



...dan 10 tahun kemudian, ia menderita kanker.



## Gejala penyakit kronis (pemaparan dosis rendah dalam jangka panjang) akibat pestisida

Pestisida dan racun lainnya dapat menyebabkan beberapa penyakit kronis (menahun). Beberapa gejala seorang mengidap penyakit kronis berupa: kehilangan berat badan, sering merasa lemah, batuk terus-menerus atau batuk darah, luka yang sulit sembuh, tangan dan kaki mati rasa, kehilangan keseimbangan tubuh, penglihatan kabur, detak jantung terlalu cepat atau terlalu lambat, emosi yang mudah berubah, kebingungan, sering lupa, dan sulit konsentrasi.

Bila Anda mengalami gejala-gejala ini, laporkan pada dokter Anda atau petugas kesehatan. Sampaikan kepada petugas kegiatan yang dilakukan selama Anda ada kontak dengan pestisida. Jika mungkin berikan informasi jenis pestisida yang digunakan.

### Beberapa dampak penyakit kronis akibat pestisida



**Kerusakan paru-paru:** Orang yang terpapar oleh pestisida bisa mengalami batuk yang tidak juga sembuh, atau merasa sesak di dada. Ini semua merupakan gejala penyakit bronkitis, asma, atau penyakit paru-paru lainnya. Kerusakan paru-paru yang sudah berlangsung lama dapat mengarah pada kanker paru-paru. Jika Anda mempunyai tanda-tanda kerusakan paru-paru, berhentilah merokok! Merokok akan memperburuk penyakit paru-paru.

**Kanker:** Mereka yang terpapar pestisida mempunyai kemungkinan lebih besar untuk mengidap kanker dibanding orang lain. Tapi ini bukan berarti jika Anda bekerja dengan pestisida pasti akan menderita kanker. Resiko dikemudian hari akan menjadi lebih besar (Informasi mengenai kanker dapat dibaca pada halaman 327).

Ratusan pestisida dan bahan-bahan yang dikandung dalam pestisida diketahui atau diyakini sebagai penyebab kanker; dan masih banyak lagi pestisida yang belum diteliti. Penyakit kanker yang paling banyak terjadi akibat pestisida adalah kanker darah (leukemia), limfoma non-Hodgkins, dan kanker otak.

**Kerusakan fungsi hati:** Hati membantu membersihkan darah dan membuang racun-racun. Mengingat pestisida adalah racun yang sangat berat maka kadang-kadang hati tidak mampu membuangnya. Beberapa kerusakan fungsi hati dapat timbul setelah terjadi keracunan atau setelah beberapa bulan atau beberapa tahun bekerja dengan pestisida.

**Hepatitis (penyakit hati) akibat racun:** Ini adalah penyakit hati yang diperoleh seseorang yang terpapar pestisida. Penyakit ini dapat menyebabkan mual, muntah dan demam, kulit menjadi kuning, dan dapat menghancurkan fungsi hati Anda.

**Kerusakan sistem syaraf:** Pestisida merusak otak dan syaraf. Paparan pestisida selama bertahun-tahun dapat menyebabkan sering lupa, gelisah, emosi tidak stabil, dan kesulitan konsentrasi.

Alkohol dapat merusak fungsi hati...



...minum alkohol membuat keracunan pestisida semakin parah

**Kerusakan sistem kekebalan:** Beberapa pestisida dapat melemahkan sistem kekebalan tubuh yang berfungsi melindungi tubuh dari penyakit. Jika sistem kekebalan melemah akibat gizi buruk, pestisida, atau akibat penyakit seperti HIV/AIDS, maka orang akan lebih mudah mengalami alergi dan infeksi sehingga penyakit awalnya lebih sulit diobati.

## Dampak pestisida terhadap kesehatan reproduksi

Sama halnya dengan bahan kimia beracun lainnya, pestisida mempunyai banyak dampak buruk terhadap sistem reproduksi (baca halaman 325) seperti kemampuan memperoleh keturunan, atau perkembangan bayi untuk tumbuh sehat.

Bahan kimia dapat masuk ke tubuh wanita dan di kemudian hari muncul di dalam air susu ibu. Ada banyak pestisida yang digunakan di seluruh dunia yang racunnya terkandung di dalam air susu ibu, bahkan pada ibu-ibu yang tidak pernah menggunakan pestisida.

Meskipun Anda menduga bahwa air susu Anda mengandung pestisida, jangan berhenti menyusui bayi. **Manfaat menyusui jauh lebih besar dibanding bahaya yang ditimbulkan oleh pestisida yang terkandung di air susu ibu (ASI) sebab ASI adalah makanan terbaik untuk membantu bayi tumbuh sehat dan kuat.**



ASI adalah yang terbaik!

## Beberapa dampak pestisida terhadap kesehatan reproduksi adalah:

**Sterilitas (mandul):** banyak buruh tani laki-laki di seluruh dunia jadi tidak dapat mempunyai keturunan setelah bekerja dengan pestisida tertentu karena mereka tidak lagi dapat menghasilkan sperma.

**Kelahiran bayi cacat:** Bila seorang wanita hamil terpapar oleh pestisida, bayi yang dikandung juga terpapar dan dapat mengalami cacat tubuh. Terpapar oleh pestisida ketika sedang hamil tidak selalu berarti bayi yang dilahirkan akan cacat. Tetapi bayi akan mempunyai resiko lebih besar untuk lahir cacat, kesulitan belajar, alergi, dan masalah kesehatan lainnya. (Lebih jauh mengenai kelahiran bayi cacat, baca halaman 324.)

### Kerusakan kelenjar yang memproduksi hormon:

Hormon-hormon adalah pengendali banyak kegiatan tubuh kita, seperti pertumbuhan dan reproduksi. Bila kelenjar yang memproduksi hormon dirusak oleh pestisida maka akan timbul masalah pada kelahiran bayi dan reproduksi.

Walaupun seorang wanita terpapar oleh pestisida sebelum hamil, ia dapat mengalami keguguran atau bayi lahir mati akibat paparan pestisida.



Pestisida yang menempel di baju dapat memapari setiap orang yang menyentuhnya.



# Gejala Keracunan Pestisida Tampak Seperti Penyakit Lain

Ada banyak gejala berbeda yang timbul akibat keracunan pestisida, dan semuanya sulit dibedakan dari gejala penyakit flu, malaria, reaksi alergi, atau penyakit paru-paru. Biasanya gejalanya tidak cuma satu, seringkali gejala muncul bersamaan. Anda bisa saja tidak tahu bila seseorang keracunan karena gejalanya berkembang secara lambat.



### Catatan untuk petugas kesehatan:

Untuk mengetahui apakah penyakit seseorang akibat pestisida atau bukan ajukan beberapa pertanyaan sederhana seperti:



## Bagaimana mengetahui penyakit yang disebabkan oleh pestisida?

Kadang-kadang untuk dapat mengetahui apakah suatu penyakit disebabkan oleh pestisida atau bukan dapat dilakukan dengan berbicara pada orang yang menderita gejala penyakit yang sama atau orang yang menggunakan jenis pestisida yang sama. Bila beberapa orang menderita gejala keracunan yang sama, dan pestisida memang digunakan di sekitarnya, ada kemungkinan mereka semua keracunan pestisida.

## Petani Perempuan dan Zona Bebas Pestisida di Sumatra Barat

Di Sumatra Barat, puluhan ribu petani setiap hari menghadapi resiko keracunan pestisida yang sering memberi keuntungan jangka pendek tetapi malah merugikan kesehatan petani serta lingkungan untuk jangka panjang. Banyak petani yang beranggapan bahwa gejala-gejala keracunan akibat terpapar pestisida dianggap sebagai konsekuensi yang harus diterima jika ingin menghasilkan panen yang sehat. Mereka jarang mengeluh, kecuali jika terpapar akut dan hampir sekarat.

Jika petani keracunan dan ingin berobat, jarang ada dokter dan pusat pelayanan kesehatan masyarakat yang dapat memberi diagnosa dan perawatan tepat berdasarkan sejarah kesehatannya yang dikaitkan dengan lingkungan pekerjaan. Selain itu, banyak gejala keracunan yang tidak terdeteksi karena gejala kesehatan mirip dengan penyakit lain. Pelatihan tentang keracunan belum umum dimasukkan dalam kurikulum kedokteran atau pelayanan kesehatan.

Pada tahun 1998 diadakan sebuah studi kesehatan terhadap petani perempuan di Alahanpanjang, Sumatra Barat. Studi ini menemukan bahwa penyemprotan pestisida menyebabkan keracunan ringan sampai sedang pada 20% ibu petani dari responden studi. Dalam penelitian ini ditemukan 52 jenis pestisida, beragam dari yang tidak berbahaya sampai yang sangat berbahaya, yang digunakan petani rata-rata 2 kali per minggu. Golongan yang sangat berbahaya digunakan oleh 58% responden, dan 20% dari responden mencampur lebih dari satu jenis pestisida sangat berbahaya ke dalam tangkinya – hal mana berpotensi melipatgandakan dosis racunnya. Di antara jenis-jenis pestisida yang digunakan, ada dua jenis pestisida yang oleh World Health Organization (WHO) digolongkan sebagai cukup berbahaya dan masih sangat berbahaya digunakan.

Pestisida diserap tubuh dari beberapa sumber. Tanpa perlengkapan perlindungan pribadi, kulit tangan dan kaki petani terpapar ketika mencampur pestisida dengan air. Kebocoran tangki semprot yang tidak disadari atau tidak segera diperbaiki membuat punggung sampai kaki terpapar pada saat penyemprotan. Petani sering menghirup larutan yang disemprot sendiri atau dari semprotan petani tetangga sehingga pemaparan melalui pernapasan terjadi. Di samping itu petani sering meniup selang dengan mulut jika larutan tersendat sehingga secara tidak sengaja sering menelan larutan pestisida dan mengancam pencemaran pada pencernaan. Gejala akut yang dilaporkan antara lain: gemetar, kelopak mata kedutan, keringat berlebihan, mata merah, batuk-batuk, sempoyongan, dan diare.

Selain dilaporkan ke pemerintah pusat, hasil studi ini juga dilaporkan pada petani perempuan yang menjadi responden penelitian. Kelompok ibu petani diajak berdiskusi tentang hasil penelitian dan dijelaskan pula dampak kesehatan jangka pendek dan panjang. Setiap petani diberikan daftar pestisida yang tergolong berbahaya dan gejala-gejala keracunan yang timbul serta cara-cara melindungi diri dari pemaparan. Mereka juga belajar tentang jenis pestisida yang tidak begitu berbahaya dan Pengendalian Hama Terpadu (PHT). Banyak petani yang akhirnya mengikuti Sekolah Lapangan Pengendalian Hama Terpadu (SLPHT) agar mereka sama sekali tidak menggunakan pestisida kimia dan akhirnya mereka dapat dengan bangga mengatakan bahwa kebun-kebun mereka sekarang menjadi “zona bebas pestisida”. (baca hal. 316 tentang Sekolah Lapangan).

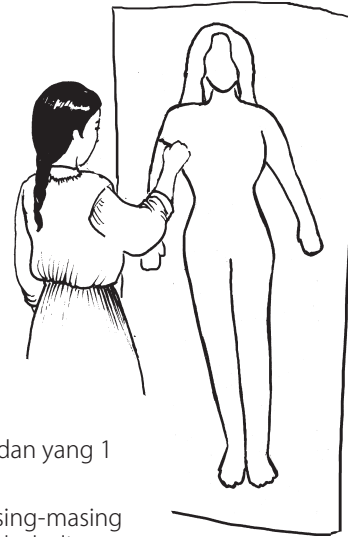
## Peta tubuh manusia

Kegiatan ini dapat membantu orang berbagi pengalaman mengenai dampak pestisida pada kesehatan. Dengan menggambarkan tubuh manusia (sebuah peta tubuh manusia) dan menandai bagian-bagian tubuh mereka yang terkena pestisida, orang dapat mulai berdiskusi mengenai bahaya yang sama-sama mereka hadapi dalam pekerjaan. Ini merupakan kegiatan menggambar dan diskusi kelompok.

**Waktu:** 1 sampai 2 jam

**Bahan:** kertas gambar besar, bolpen atau pensil, paku payung, lem atau isolasi.

- Gambar tubuh manusia dalam ukuran besar.** Gunakan lembaran-lembaran kertas yang disambung-sambung dengan lem atau isolasi sampai terbentuk ukuran sebesar tubuh manusia. Minta seseorang berbaring di atas kertas besar tersebut dan orang lain menggambarkan bentuk tubuhnya mengikuti bentuk tubuh orang yang berbaring. Kemudian lekatkan gambar tersebut di dinding menggunakan paku payung atau isolasi sehingga semua orang dapat melihatnya. Bila diinginkan, Anda dapat pula membuat 2 gambar, 1 untuk bagian depan tubuh manusia dan yang 1 untuk bagian belakangnya



- Tunjukkan bagian tubuh kita yang terkena pestisida.** Masing-masing orang dalam kelompok ini memberi tanda X pada bagian tubuh di mana mereka terkena pestisida. Jika kelompoknya kecil, masing-masing orang dapat mengatakan dampaknya terhadap kesehatan mereka. Sebagai contoh, apakah itu sakit perut, ruam kulit, atau pening? Masing-masing juga dapat mengatakan apa penyebab penyakit yang diderita. Apakah karena tumpahan pestisida, kecelakaan sewaktu mengaduk campuran pestisida, debunya yang menyebar di udara, atau pekerjaan biasa, atau ada yang lainnya?

Jika kelompoknya besar, akan lebih mudah jika seseorang menjadi pengarah diskusi setelah semua orang selesai memberi tanda pada gambar. Pengarah dapat menunjuk setiap tanda X pada gambar dan menanyakan apa dampak yang dirasakan di bagian tubuh itu. Yang paling penting adalah bahwa setiap orang membagikan pengalamannya ketika terpapar pestisida pada gambar tubuh manusia tersebut.

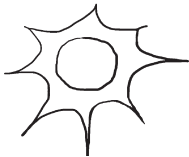
- Ajukan pertanyaan-pertanyaan untuk memancing orang bercerita tentang pestisida.** Akan sangat membantu jika ada seseorang yang mencatatkan segala sesuatunya di atas kertas besar sehingga semua orang dapat melihatnya. Pembicaraan akan lebih terarah jika sejak awal diskusi dibatasi pada 3 pertanyaan utama, seperti: Apa dampak yang dirasakan setelah terkena pestisida? Kegiatan apa yang sedang dikerjakan sehingga seseorang terkena pestisida? Pestisida apa yang menimbulkan dampak?

Peta tubuh manusia ini memperlihatkan di bagian tubuh mana orang terkena bahaya pestisida. Acara diskusi dan catatan-catatannya adalah cara yang baik untuk mengetahui berapa orang yang menderita penyakit yang sama akibat pestisida dan cara paparan mana yang paling sering terjadi. Diskusi selanjutnya dapat membahas beberapa cara pencegahan agar tidak terpapar pestisida.

## Cara Mengurangi Bahaya Menggunakan Pestisida

Jika Anda bekerja dengan pestisida, gunakanlah dengan sangat hati-hati. Apakah Anda seorang petani atau pekerja, bertanggungjawablah terhadap keselamatan Anda sendiri, keselamatan orang lain, dan keselamatan lingkungan. Untuk melindungi Anda dan orang lain di sekeliling Anda:

- Kendalikan hama tanpa menggunakan pestisida (baca Bab 15 dan 17).
- Jangan bekerja dengan pestisida sendirian.
- Gunakan pestisida hanya untuk tanaman yang dimaksud.
- Gunakan dengan dosis sekecil mungkin. Dosis yang lebih banyak tidak selalu lebih baik.
- Jangan mencampur dua pestisida yang berbeda.
- Jaga tubuh Anda dan tubuh orang lain agar tidak terkena percikan pestisida.
- Jauhkan pestisida dari sumber air.
- Jangan gunakan pestisida ketika angin kencang, saat hujan, atau menjelang hujan.
- Pastikan pakaian Anda benar-benar melindungi tubuh.
- Usahakan tidak mengusap mata, muka, dan leher saat menangani pestisida.
- Cucilah tangan sebelum makan, minum, atau menyentuh muka.
- Jaga agar kuku jari tangan dan kaki tetap pendek agar pestisida tidak terkumpul di situ.
- Gunakan pakaian pelindung dan alat pelindung.
- Jangan memasuki lahan yang baru disemprot sampai lahan itu aman (baca halaman 269).
- Mandi yang bersih setelah menggunakan pestisida.



**Pakaian pelindung mungkin tidak nyaman, tetapi dapat menyelamatkan hidup Anda.**

Agar penggunaan pakaian pelindung terasa lebih nyaman, lakukanlah penyemprotan pada pagi hari atau sore hari ketika matahari tidak terlalu terik. Beristirahat di tempat yang teduh dan banyak minum air putih untuk mencegah kepanasan. Lebih jauh mengenai pakaian pelindung dan peralatan pelindung, baca Apendiks A. Untuk mencegah atau mengobati sakit akibat kepanasan, baca *Ketika Tidak Ada Dokter* atau buku kesehatan lainnya.

## Ketika bekerja di lahan

### Pastikan peralatan Anda berfungsi dengan baik

Untuk keamanan, periksa peralatan Anda sebelum digunakan. Pastikan peralatan penyemprot pestisida tidak rusak dan tidak bocor. Jangan gunakan penyemprot yang patah atau retak atau sarung tangan yang sobek atau pecah. Jika ada respirator, gunakanlah dan ganti filternya setiap hari. Menghirup pestisida tanpa respirator dapat mengancam kesehatan Anda.



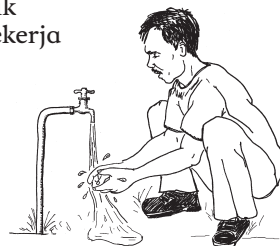
Kebanyakan petani dan buruh tani tidak memiliki peralatan pelindung yang baik. Karena itulah menggunakan pestisida jadi tidak aman.



*Respirator dan sarung tangan dibuat untuk laki-laki; tidak cukup untuk tubuh wanita atau anak muda. Jumlah wanita yang menggunakan pestisida sama banyaknya dengan laki-laki, jadi peralatan pelindung harus dapat melindungi mereka juga. Bila ukuran tidak cocok maka tidak terlindungi.*

### Pemilik perkebunan harus menyediakan fasilitas mandi

Bila pekerja perkebunan menggunakan pestisida, maka pemilik perkebunan bertanggung jawab menyediakan tempat bagi pekerja untuk mandi dan mencuci pakaian serta peralatan mereka, berikut air bersih dan sabun secukupnya.



### Mandilah yang bersih dan sering

Mencuci tangan dengan air dan sabun sebelum makan, merokok, minum, mengunyah permen karet atau tembakau, menyentuh mata, hidung, atau mulut, dan sebelum buang air.

Setelah bekerja, mula-mula cuci tangan dan jari-jari Anda. Kemudian mandilah dengan sabun dan air dingin.

### Cuci pakaian bekerja sampai bersih setelah menggunakan pestisida

Mencuci pakaian kerja adalah hal yang paling penting yang dapat Anda lakukan untuk mencegah terjadinya keracunan pestisida. Bila pakaian kerja digunakan lagi tanpa dicuci, kulit akan terpapar pestisida.

Setelah kerja, ganti pakaian dan masukkan pakaian kerja ke dalam kantong plastik untuk melindungi orang yang akan mencucinya (meskipun dikerjakan sendiri).



Gunakan sabun dan air bersih, dan pakailah sarung tangan untuk melindungi tangan Anda. Jangan mencuci pakaian yang terkena pestisida di sungai. **Jangan mandi atau mencuci apa pun di saluran irigasi atau selokan pembuangan.** Usahakan tidak menyentuh pakaian tanpa sarung tangan, dan cucilah tangan Anda sesudahnya. Buanglah air kotor kembali ke lahan, jauh dari sumber air minum.

Cucilah beberapa pakaian sekaligus dan ulangi lagi sampai noda dan bau pestisida hilang. Kemudian cucilah sepatu kerja, sarung tangan, dan topi dengan sabun dan air.

Cucilah pakaian kerja terpisah dari pakaian sehari-hari dan pakaian keluarga.

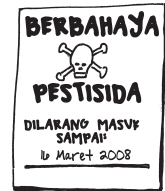
Jemur pakaian jauh dari tempat di mana pestisida disemprotkan. Jangan menjemur pakaian di luar rumah ketika pestisida sedang disemprotkan di sekitar rumah atau disemprotkan dari pesawat terbang.

Sebelum mencuci pakaian lainnya di ember, cucilah dulu ember dengan air dan deterjen.

Simpan pakaian kerja terpisah dari pakaian lainnya.

### Jangan masuk ke lahan yang baru disemprot

Tunggulah sampai hasil semprotan kering dan debu pestisida melekat sebelum memasuki lahan. Cari tahu pestisida apa yang baru saja digunakan dan jangan masuk sampai lahan itu aman. Periksa label kemasan pestisida untuk mengetahui berapa lama pestisida itu melekat dan lahan aman untuk dimasuki (baca halaman 276).



## Menyimpan pestisida

Pestisida harus disimpan di tempat yang aman dan kering. Seringkali pestisida disimpan untuk waktu yang lama dan menyebabkan kemasannya bocor. Sering ditemukan kucing, burung, atau binatang lain mati di sekitar gudang penyimpanan pestisida. Hal ini seringkali merupakan tanda-tanda awal adanya bahan kimia yang mulai merembes ke tanah dan air.

### Simpan pestisida dalam wadah yang benar

Jangan masukkan pestisida dalam kantong makanan binatang, botol minum, atau ember air. Pastikan kemasan pestisida tertutup rapat dan disimpan tegak berdiri. Periksa secara berkala apakah ada retak, bocor, dan noda.



### Label kemasan pestisida

Jika Anda membeli pestisida dalam jumlah sedikit dan dimasukkan ke dalam wadah lain, beri label pada wadah dengan nama pestisida dan sebuah gambar yang mencerminkan “bahaya”, contohnya gambar tengkorak dengan 2 tulang berbentuk silang. Jangan gunakan wadah ini untuk kepentingan lain. Simpan pestisida jauh dari jangkauan anak-anak, dalam lemari terkunci, jauh dari makanan.

### Angkut pestisida dengan hati-hati

Ketika Anda mengangkut atau memindahkan pestisida, letakkan di bak belakang truk atau di dalam bagasi mobil. Ikat kemasannya dengan kencang agar tidak bergerak dan jatuh. Jangan bawa pestisida dalam wadah makanan Anda atau di atas kepala. Jangan biarkan anak-anak membeli atau membawa pestisida.

### Buang kemasan bekas pestisida dengan aman

Jangan pernah menggunakan kemasan/wadah pestisida untuk minum, mencuci, menyimpan makanan, atau untuk apa pun. Jangan gunakan plastik pembungkus pestisida sebagai jas hujan atau untuk kebutuhan lainnya. Cara terbaik membuang kemasan kosong bekas pestisida adalah dengan melubanginya sehingga tidak ada yang dapat menggunakannya lagi, kemudian menguburnya.



Jangan gunakan wadah bekas pestisida untuk membawa air minum atau air untuk mencuci.



## Saat mencampur dan menuang pestisida

### Saat mencampur dan menuang pestisida

Ketika Anda mencampur dan menuang pestisida ke dalam aplikator, gunakan pelindung mata, sarung tangan karet, dan sebuah celemek (apron), serta pakaian pelindung lainnya yang biasanya digunakan (baca Apendiks A).

**PENTING:** Jangan pernah mencampur pestisida dengan tangan telanjang.

### Hati-hati

Buka kemasan pestisida menggunakan pisau yang tajam atau gunting sehingga debu pestisida tidak berhamburan keluar. Pisau atau gunting kemudian dicuci, diberi label “khusus untuk pestisida”, jaga agar tidak digunakan untuk kepentingan lain.

Jika Anda menambahkan air ke pestisida, **jangan masukkan selang atau kran secara langsung ke dalam campuran pestisida.** Jaga selang atau kran tetap bersih agar dapat digunakan orang lain untuk minum atau mencuci.

Patuhi aturan dosisnya, gunakan dosis yang ditentukan pada label. **Jangan mencampur, menuang, atau mencuci peralatan di dekat aliran air atau sumber air minum!**

### Jauhkan pestisida dari mulut Anda

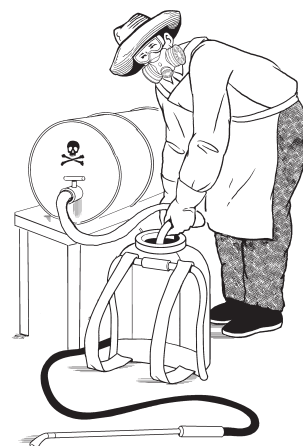
Untuk membersihkan curat (nozzle) yang tersumbat, tiuplah menggunakan sedotan kemudian tandai ujung sedotan yang menyentuh curat sehingga kelak jika diperlukan lagi, Anda tidak meniuip dari sisi sedotan yang pernah menyentuh curat. Untuk mengeluarkan pestisida dari selang alat semprot, atau untuk memindahkan pestisida atau bahan bakar dari satu wadah ke wadah yang lain, jangan hisap selangnya dengan mulut Anda. Dan berhati-hatilah selalu agar tidak terhirup udara beracun ini.

Jangan memegang atau mencicipi pestisida atau benih yang sudah dilapisi pestisida. Jangan makan apa pun dari kebun kecuali sudah dicuci bersih.

Jangan merokok, minum, atau makan ketika mencampur atau menyemprot pestisida. Tinggalkan makanan, permen, dan tembakau dalam wadah tertutup rapat di daerah yang belum disemprot pestisida. Tembakau dan makanan dapat menyerap pestisida, jadi jangan membawanya ketika sedang bekerja.

### Bila pestisida tumpah

Sebelum membersihkan tumpahan pestisida, lindungi diri Anda, orang-orang di sekitar Anda, dan sumber air. Jika ada orang yang telah berlatih membersihkan tumpahan pestisida, mintalah bantuannya. Gunakan selalu pakaian pelindung ketika membersihkan tumpahan pestisida. (Untuk penjelasan mengenai cara membersihkan pestisida atau tumpahan bahan kimia lainnya, baca Apendiks A).



HANYA UNTUK  
PESTISIDA



## Pestisida dalam Makanan

Sayuran dan buah yang dalam pertumbuhannya menggunakan pestisida biasanya masih mengandung pestisida ketika kita membelinya. Daging, susu, dan telur seringkali terkontaminasi oleh pestisida yang digunakan dalam desinfektan ketika memandikan atau menyemprot sapi, atau dari makanan ternak atau rumput yang mengandung pestisida atau bahan kimia lainnya.

Ketika orang memakan atau meminum sejumlah kecil pestisida dalam makanannya setiap hari, racunnya terkumpul di dalam tubuh. Jumlah yang kecil ini dapat bertambah dan menyebabkan timbulnya masalah kesehatan yang berkepanjangan.



**Jangan makan lapisan luar sayuran seperti kubis dan sawi putih, karena di situ pestisida paling banyak terkumpul.**

Untuk membersihkan sebagian besar pestisida, cuci buah dan sayuran dengan air sabun (jangan gunakan deterjen), atau dengan air garam (5 sendok garam dalam 1 liter air), atau dalam air yang sudah ditambahkan tepung soda (baking soda) (2 sendok teh tepung soda dalam 1 liter air), kemudian bilas dengan air bersih.

Bahan pangan yang tumbuh tanpa pestisida jauh lebih aman dan lebih sehat, baik bagi yang memakannya maupun bagi mereka yang menanamnya. Sayangnya, di banyak tempat, bahan makanan seperti ini lebih mahal dan sulit diperoleh. (Untuk keterangan mengenai bagaimana menanam bahan makanan tanpa bahan kimia beracun, baca Bab 15.)



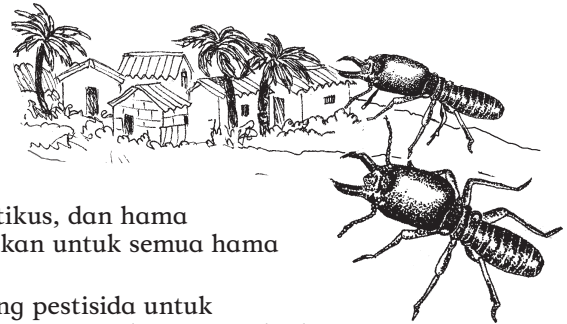
**Makanan yang kulitnya terlihat berlapis lilin, seperti timun dan apel, harus dikupas dulu sebelum dimakan.**

## Pengendalian Hama di dalam Rumah

Dimana-mana orang menggunakan racun di rumah untuk membunuh nyamuk, semut, lalat, kecoa, rayap, kutu, tikus, dan hama lainnya. Namun racun-racun yang digunakan untuk semua hama ini dapat pula membahayakan manusia.

Para buruh tani sering membawa pulang pestisida untuk membunuh hama di sekitar rumah. Tetapi menggunakan pestisida di ruang tertutup membuatnya jauh lebih berbahaya. Sebaiknya tinggalkan bahan kimia pertanian di tempat kerja dan gunakan cara lain untuk mengendalikan hama di rumah.

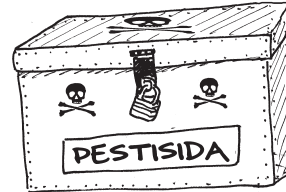
Ada banyak cara untuk mengendalikan hama tanpa menggunakan bahan kimia. Cara-cara ini lebih aman, lebih murah dan cukup ampuh dibanding pestisida. (Mengetahui cara lain memelihara rumah tanpa menggunakan bahan kimia, lihat Bab 17).





**Jika Anda menggunakan pestisida di rumah:**

- Baca labelnya dan ikuti petunjuknya.
- Jangan gunakan pestisida dalam ruang tertutup. Bukalah pintu dan jendela.
- Pilih pestisida yang cocok untuk jenis hama yang mengganggu.
- Jauhkan pestisida dari jangkauan anak-anak.
- Jangan semprotkan pestisida ke atas kasur atau tidur di atas kasur yang sudah disemprot.
- Jangan menyemprot di dekat piring atau peralatan makan.
- Jangan letakkan pestisida di kotak yang tidak diberi nama.
- Buanglah pestisida yang sudah tidak dipakai secara aman.



## Pestisida Berbahaya bagi Lingkungan

Pestisida bukan saja meracuni manusia dan hewan piaraan tapi juga bagian dari lingkungan sekitar.

**Pestisida meracuni hewan** melalui makanan, minuman, dan ketika bernapas, sebagaimana pestisida meracuni manusia. Pestisida mengendap di dalam tubuh mereka dan ketika hewan yang lebih besar memakan hewan yang lebih kecil, jumlah pestisida yang terendap semakin besar pula.

*Suatu hari di perkebunan kapas saya menyemprot rayap dengan endosulfan. Lalu seekor katak memakan rayap yang mati.*



*Seekor burung hantu menukik dan menyambar katak lalu duduk di pohon menikmati santapannya. Sepuluh menit kemudian, burung hantu itu jatuh dan mati.*

**Pestisida meracuni tanah** saat disemprotkan untuk membunuh serangga, ulat, jamur, dan bakteri yang sebenarnya menciptakan unsur hara dan membuat tanah tetap hidup dan subur.

**Pestisida meracuni air** melalui aliran air menuju ke sungai. Pestisida membunuh ikan dan meracuni binatang dan manusia yang minum air tersebut.

**Pestisida meracuni udara** ketika menyebar bersama angin. Pestisida dapat berpindah sekian kilometer jauhnya dari tempat digunakan.

## Kekebalan terhadap Pestisida

Selalu ada saja hama-hama yang tidak mati ketika disemprot karena mereka lebih kuat atau mereka mempunyai zat kimia tertentu di dalam tubuhnya yang mencegah racun pestisida. Hama-hama ini menetasakan atau melahirkan hama penerus yang juga mempunyai ketahanan yang sama dan tidak terbasmi oleh pestisida. Hal ini disebut mempunyai kekebalan terhadap pestisida. Bila lebih banyak lagi hama-hama yang lahir dengan ketahanan yang demikian maka akhirnya seluruh populasi hama mempunyai kekebalan ini dan tidak terbasmi oleh bahan kimia yang sama.

Perusahaan-perusahaan pestisida lalu membuat pestisida baru yang lebih kuat untuk membunuh hama yang bertahan tadi. Para petani membeli bahan kimia yang baru dan mengeluarkan lebih banyak uang dibanding musim tanam sebelumnya. Setiap tahun lingkungan diracuni dengan lebih banyak bahan kimia, dan lebih banyak lagi hama yang bertahan, dan perusahaan-perusahaan pestisida meraup lebih banyak keuntungan.

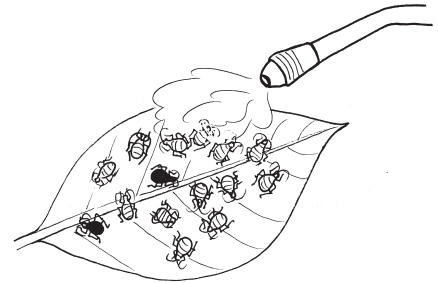
Untuk sementara pestisida dapat mengurangi hasil panen yang hilang karena hama untuk beberapa musim, tetapi lama-kelamaan mereka meracuni manusia, binatang, tanah, dan air. Satu-satunya pihak yang terus mendapat keuntungan adalah perusahaan-perusahaan bahan kimia yang membuat dan menjualnya.

### Pestisida membunuh musuh alami hama

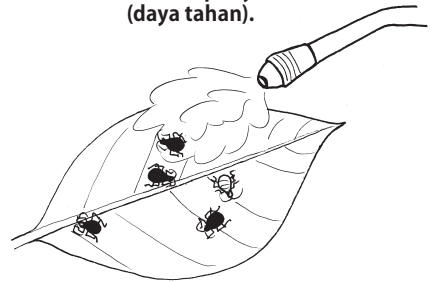
Tidak semua serangga merupakan hama pengganggu tanaman. Banyak serangga yang sangat membantu petani. Lebah menyerbuki tanaman dan membuat madu. Kepik menyerang serangga yang merusak tanaman pangan. Ada lebih banyak serangga yang membantu petani daripada yang “merugikan” petani. Namun pestisida biasanya membunuh keduanya, serangga yang “baik” dan yang “jahat”.

Sebagai contoh, ketika lahan disemprot untuk membunuh kutu, racunnya juga membunuh laba-laba dan kepik yang memakan kutu. Tanpa adanya laba-laba dan kepik yang mengendalikan populasi kutu, akan lebih banyak lagi kutu yang kembali.

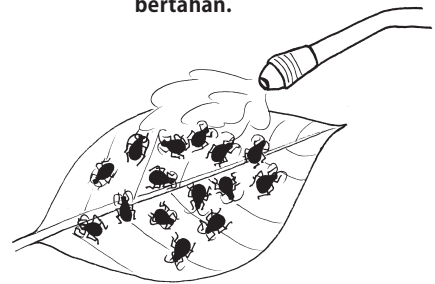
### Bagaimana hama jadi lebih kebal pestisida



Pestisida membunuh sebagian besar hama, namun beberapa hama selamat karena mereka mempunyai kekebalan (daya tahan).



Hama yang selamat menetasakan lebih banyak lagi hama yang kuat bertahan.



Tak lama kemudian semua hama jadi kebal, dan pestisida tidak ampuh lagi.

## Mempelajari Pestisida

Bila suatu hari semua orang berhenti menggunakan pestisida, maka kita dapat mengakhiri penyebaran racun pestisida dan mulai memperbaiki kondisi tanah, udara dan air kita. Hal ini dapat terwujud dengan cara mendidik diri sendiri dan masyarakat sekitar kita mengenai bahaya yang ditimbulkan oleh pestisida serta belajar memproduksi pangan tanpa menggunakan pestisida. Langkah pertama yang dapat dilakukan adalah dengan mengumpulkan semua orang di desa, di kota, atau tetangga di sekitar Anda untuk berbagi pengalaman selama bekerja dengan pestisida.

Setelah semuanya berkumpul, tentukan hal-hal apa yang paling penting bagi komunitas Anda. Apakah itu kesehatan Anda? Apakah mengenai air yang tercemar oleh pestisida? Ataukah harga pestisida? Setelah ditentukan masalahnya, langkah selanjutnya adalah menentukan apa saja arahan yang perlu dipelajari. Mungkin orang akan meminta diadakan pelatihan tentang cara aman menggunakan pestisida, atau pelajaran tentang bagaimana bertani tanpa pestisida.



### Petani dan Penjual Pestisida

**Penjual:** “Perusahaan kami mengeluarkan produk baru yang akan melindungi tanaman pangan Bapak dari segala jenis hama. Produk ini hasil penelitian bertahun-tahun dan hasil kajian aman bagi orang dan lingkungan.”

**Petani PHT:** Oh..begitu ya? Saya hanya petani sederhana, jadi saya perlu mencobanya sendiri untuk menyakinkan produk ini aman

**Penjual:** “Silahkan! Nanti kami akan menyediakan beberapa produk untuk diuji coba dan pasang papan pengumuman”

**Petani PHT:** “Tidak perlu Pak, Karena aman bagi orang, maka saya akan minum sedikit”

**Penjual:** “Eh...Jangan. jangan. Bapak tidak boleh minum pestisida ini. Produk ini tidak aman untuk diminum”

**Petani PHT:** ” Oh..kalau begitu saya berikan pada bebek peliharaan untuk dicoba”

**Penjual:** “Jangan..jangan...Bapak hanya bisa pakai di kebun”

**Petani PHT:** “Sekarang ketahuan. Produk ini “aman” seperti racun-racun lain yang dulu Bapak pernah jual. Sampai jumpa!”



## Menggambar penyelesaian masalah pestisida

**Waktu:** 2 sampai 3 jam

**Bahan:** kertas gambar, pensil warna, paku payung atau isolasi.

Jika masyarakat sudah tahu bahwa pestisida berbahaya maka kegiatan ini akan membantu untuk berpikir mencari jalan keluarnya. Akan lebih mudah bila ada seseorang yang memimpin kegiatan ini.

### 1 Bicarakan masalah pestisida

Bicarakan cara-cara yang biasa dilakukan masyarakat ketika berurusan dengan pestisida.

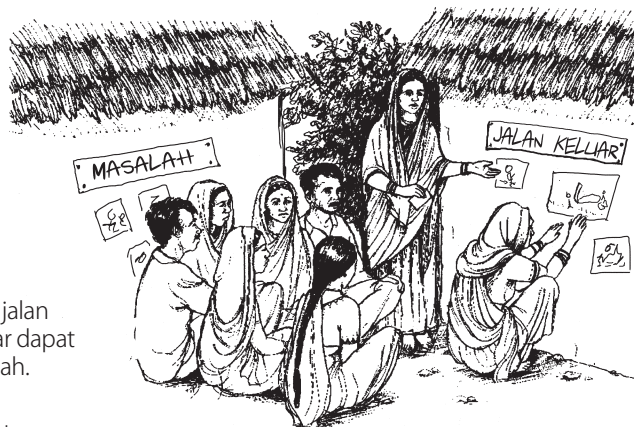
### 2 Menggambar masalah pestisida

Setiap orang membuat sebuah gambar salah satu cara orang terpapar pestisida. Gambar-gambar ini kemudian ditempelkan ke dinding menggunakan paku payung atau isolasi. Kelompok kemudian memperhatikan gambar-gambar ini dan menentukan 3 sampai 5 gambar yang dianggap masalah yang paling sering dihadapi. Selanjutnya kelompok mulai mengemukakan apa saja yang mungkin menjadi penyebabnya. Apa yang membuat paparan pestisida ini sering terjadi? Mengapa mereka sulit sekali dicegah?



### 3 Menggambar jalan keluarnya

Secara berkelompok masyarakat mendiskusikan jalan keluar dan menggambar ide-ide mereka. Sebagai contoh, jika masalahnya adalah terpapar akibat bocornya tangki gendong penyemprot maka salah satu penyelesaian sementara adalah menambal kebocoran dan menggunakan pakaian pelindung. Penyelesaian jangka panjangnya berupa membeli peralatan semprot baru atau berpindah ke pola pertanian organik. Satu kelompok boleh menggambar satu atau semua jalan keluar ini. Seringkali satu jalan keluar dapat memecahkan lebih dari satu masalah.



### 4 Membicarakan jalan keluarnya

Bicarakan masing-masing jalan keluar yang sudah digambarkan. Cara mana yang dapat segera dilakukan? Cara mana yang akan butuh waktu lama untuk dapat dilakukan? Gambar-gambar ini dapat dipindah-pindah sehingga jalan keluar jangka pendek yang dianggap paling praktis diletakkan di paling atas. Ajak masyarakat membicarakan bagaimana melaksanakan semua cara ini dari cara yang paling praktis sampai cara yang membutuhkan waktu lama. Bicarakan apa yang dapat dilakukan kelompok ini untuk mewujudkan semua cara pemecahan masalah ini.


## Bagaimana membaca dan memahami label pestisida

Bagian penting dalam pemahaman pestisida adalah membantu masyarakat mengenal dan mengerti keterangan yang tertera pada label pestisida. Semua pekerja berhak mengetahui bahan kimia apa yang digunakan, resikonya, dan perlindungan yang mereka perlukan. Semua kemasan pestisida harus mempunyai label agar orang tahu bagaimana cara menggunakannya secara benar dan aman. Label ini menjelaskan racun apa yang terkandung di dalamnya, bagaimana mencampur dan ukuran pakai, bagaimana mengatasi jika terjadi keracunan, seberapa kuat racunnya, dan berapa lama harus menunggu setelah disemprot sampai orang aman memasuki lahan.

Banyak label pestisida yang sulit dibaca karena menggunakan bahasa yang tidak mudah dimengerti. Atau mungkin labelnya dicetak bukan dalam bahasa Anda. Mengingat kebanyakan pekerja di lapangan bahkan tidak tahu pestisida apa yang mereka gunakan maka label seringkali tidak berguna dalam menganjurkan cara aman memakai pestisida.

Di bawah ini diberikan contoh label pestisida. Label lain bisa saja berbeda tetapi semua seharusnya berisi informasi yang sama. Harap diingat bahwa meski Anda sudah menaati aturan yang dicantumkan pada label, namun pestisida tetap saja berbahaya bagi Anda dan lingkungan.

**Bahan aktif** adalah bahan kimia yang membunuh hama.

Ini menunjukkan pestisida ini sangat beracun. Kata-kata **BERBAHAYA, RACUN** - adalah untuk pestisida paling beracun. Gambar ini:  di dekat kata **Awat, Racun,** dan **Berbahaya,** berarti pemakaian dalam jumlah sedikit saja sudah mematikan.

**AWAS** - sangat beracun.

**HATI-HATI** - ini pestisida yang racunnya cuma sedikit, tetapi tetap dapat menyebabkan masalah terhadap kesehatan!!

Ini menjelaskan jenis perlindungan apa yang Anda butuhkan ketika menggunakan pestisida ini.

Ini memberitahu apa yang harus kita lakukan jika terjadi keracunan. Hal ini penting karena di sini dikatakan apakah korban keracunan harus muntah atau tidak.

### BASMI HAMA

PT. Perusahaan Kimia

INSEKTISIDA

Reg. No. M7485

#### MENGANDUNG BAHAN AKTIF

deltathion (1,2 phospho-(5)-4 chloromethane)	50%
BAHAN TIDAK AKTIF	50%
TOTAL	100%

JAUHKAN DARI JANGKAUAN ANAK-ANAK

**BERBAHAYA**  **RACUN**

#### TINDAKAN PENCEGAHAN

Saat menggunakan, kenakan baju lengan panjang, celana panjang, pelindung mata, dan sarung tangan pelindung. Cucilah tangan dan muka sebelum makan atau merokok. Mandi dan keramas setelah selesai bekerja dengan sabun dan air. Gantilah pakaian setiap hari. Cuci bersih pakaian yang sudah terkena pestisida sebelum dikenakan lagi.

#### JIKA TERJADI KERACUNAN:

Berbahaya bagi manusia dan khewan peliharaan. Mengandung larutan aromatik petroleum. Segera temui dokter atau pergi ke pusat pengendali racun. Jika terkena mata: Siram dengan banyak air selama minimal 15 menit. Carilah dokter. Jika terkena kulit: Cuci dengan banyak air dan sabun. Jika iritasi tidak berkurang, segera temui dokter. Jika terhirup: Segera pindah ke tempat berudara segar. Cari saran dokter.

Mengapa label pestisida sulit dimengerti?

Jika labelnya mengatakan "ini racun! Salah menggunakan dapat berakibat kematian" apakah Anda mau membelinya?



Ini berarti hanya orang yang sudah terlatih yang boleh membeli atau menggunakan pestisida ini. Tetapi toko sarana produksi pertanian akan menjualnya kepada siapa saja yang punya uang.



**PESTISIDA TERBATAS**

Hanya untuk penjualan eceran dan hanya diaplikasikan oleh orang atau alat yang mempunyai sertifikat di bawah pengawasan langsung, dan hanya untuk pemakai yang memiliki sertifikasi.

**CATATAN UNTUK DOKTER:**

"Basmi Hama" adalah penghambat cholinesterase. Pengobatan berdasarkan gejalanya. Bila terpapar, uji cholinesterase terhadap plasma dan sel darah merah akan menunjukkan positif terpapar (lebih baik jika diketahui tanggalnya). Pemberian atropin dengan injeksi merupakan penangkal yang lebih baik.

**RESIKO BAGI LINGKUNGAN**

Produk ini sangat beracun untuk ikan dan binatang liar. Jangan diaplikasikan langsung ke air atau tanah yang basah (rawa, lumpur, paya, dan lubang-lubang di tanah). Jangan mengotori air dengan mencuci peralatan atau membuang limbah.

**MASA TUNGGU**

Jangan masuk atau membolehkan pekerja masuk ke areal yang baru disemprot selama masa larangan masuk (REI = Restricted Entry Interval) selama 12 jam. Larangan tertulis atau lisan harus diberitahukan kepada pekerja yang akan bekerja di areal yang baru disemprot.

**CARA PENGGUNAAN**

Gunakan BASMI HAMA dengan dosis tertentu menurut jenis tanamannya seperti dijelaskan pada tabel. Tambahkan 1/2 dari jumlah air yang ditentukan dalam tabel diluar tangki penyemprot, kemudian masukkan BASMI HAMA dalam jumlah seperti yang ditentukan dan mulailah mengaduk. Tambahkan jumlah air sisanya sambil terus mengaduk sampai larutan tercampur.

**PENYIMPANAN DAN PEMBUANGAN**

Simpanlah hanya di dalam wadah aslinya. Jaga agar wadah tetap tertutup rapat dan dalam posisi berdiri. Hindari dari suhu yang panas. Jika terjadi tumpah atau bocor, keringkan dengan bahan yang dapat menyerap misalnya pasir, serbuk gergaji, tanah dsb. Buanglah seperti membuang limbah bahan kimia Untuk membuang wadahnya, cuci dulu tiga kali dan tambahkan rinsate ke dalam tangki penyemprot, kemudian tusuk/bocorkan dan buang sesuai dengan peraturan daerah setempat.

Informasi untuk dokter tentang gejala keracunan dan penanganannya. Ini sebabnya label pestisida harus selalu dibawa ketika menemui dokter.

Kata atropin pada label juga menjadi petunjuk bahwa pestisida ini sangat berbahaya.

**REI** atau **Restricted Entry Interval** adalah jangka waktu tunggu setelah pestisida disemprotkan sebelum orang boleh masuk ke lahan dengan aman. Masa tunggu ini biasanya antara 4 jam dan 3 hari.

Cara mencampur, menuang, menggunakan, menyimpan, dan membuang pestisida ini.

**Kode Warna:**

Di banyak tempat, kemasan pestisida diberi warna berbeda untuk menunjukkan tingkat bahaya racunnya. Kode warna ini berbeda di masing-masing negara di dunia. Pelajari kode warna di daerah Anda.

